

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-300752

(43) 公開日 平成7年(1995)11月14日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
D 0 4 I i 1/50				
A 4 1 D 19/00		C		
27/00		C		
27/10		C		
31/00		E		

審査請求 未請求 請求項の数20 F D (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平7-72428	(71) 出願人	000229542 日本バイリーン株式会社 東京都千代田区外神田2丁目14番5号
(22) 出願日	平成7年(1995)3月7日	(72) 発明者	増田 尚之 茨城県猿島郡総和町大字北利根7番地 日 本バイリーン株式会社内
(31) 優先権主張番号	特願平6-62182	(72) 発明者	岩崎 元一 茨城県猿島郡総和町大字北利根7番地 日 本バイリーン株式会社内
(32) 優先日	平6(1994)3月8日	(74) 代理人	弁理士 熊田 和生
(33) 優先権主張国	日本 (J P)		

(54) 【発明の名称】 伸縮性不織布、衣料用締めつけ材及びそれらの製造方法

(57) 【要約】

【目的】 この出願発明は、タテの伸縮性が制限されている伸縮性不織布により、着用時の伸縮性不織布のタテ方向への伸長をおさえ、安価であって簡単に取り付けることができ、しかも容易に着用することができる締めつけ材及びそれらの製造方法を提供することを目的とするものである。

【構成】 この出願発明は、タテ方向の伸縮性が抑制されている伸縮性不織布、とくに、ループ状捲縮繊維によりタテ方向の伸縮性が抑制されている伸縮性不織布、その伸縮性不織布からなる締めつけ材及びそれらの製造方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 タテ方向の伸縮性が抑制されていることを特徴とする伸縮性不織布。

【請求項 2】 ループ状捲縮繊維からなることを特徴とする請求項 1 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 3】 三次元絡合したウェブからなることを特徴とする請求項 1 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 4】 タテ方向に一方方向性ウェブを含むことを特徴とする請求項 1～3 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 5】 タテ方向にステッチ処理されていることを特徴とする請求項 1～3 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 6】 タテ方向に熱圧着されていることを特徴とする請求項 1～3 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 7】 タテ方向にウェブが伸長されていることを特徴とする請求項 1～3 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 8】 接着剤で処理されていることを特徴とする請求項 1～7 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 9】 接着剤が弾性を有することを特徴とする請求項 8 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 10】 ループ状捲縮繊維を有するウェブを三次元絡合し、次いで接着剤で処理することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 11】 潜在捲縮性繊維を有するウェブを三次元絡合し、熱処理し、次いで接着剤で処理することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 12】 潜在捲縮性繊維を有するウェブを三次元絡合し、熱処理及びタテ方向に伸長することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 13】 熱可塑性樹脂を溶融紡糸した潜在捲縮性ウェブを熱処理し、次いで接着剤で処理することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 14】 タテ方向に一方方向性ウェブを含ませることを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 15】 タテ方向にステッチ処理することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 16】 タテ方向に熱圧着処理することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 17】 ウェブをタテ方向に伸長することを特徴とする伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 18】 接着剤が弾性を有することを特徴とする請求項 10、11、13 に記載の伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 19】 伸縮性不織布が衣料用締めつけ材であることを特徴とする請求項 10～18 に記載の伸縮性不織布の製造方法。

【請求項 20】 タテ方向に伸縮性が抑制されている請求項 1～9 に記載の伸縮性不織布からなることを特徴とする袖口、裾口、手袋または帽子等の衣料用締めつけ材。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この出願発明は、伸縮性不織布、衣料用締めつけ材及びそれらの製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、衣料の袖又は裾に適用される袖口又は裾口としては、トリコット編物が使われ、袖又は裾の内周あるいは外周に接合されている。このようなトリコット編物は、裁断面がほつれないようにするために、折り返しが必要である。そのため、袖口又は裾口の先端を内側へ折り返し、略 U 字となったその折り返し先端を約 2 倍に伸ばした状態で袖又は裾の先端と重ね合わせてその周囲を縫着している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 トリコット編物は袖口又は裾口として衣料の袖又は裾に接合するには、筒状に裁断したトリコット編物に張力をかけながらミシン等により縫製することによって行われるが、トリコット編物はしなやかさ不足のため、接合する際に折り返しや取扱いが困難であり、加工に手間がかかり、コストが高くなる欠点があった。さらに、トリコット編物はミシンで縫着する際、トリコット編物の一部がミシン針で切断されて、いわゆるランが起こり易いという問題もあった。一方、従来の伸縮性不織布では、伸長後の回復性が必ずしも十分でないため、着用後に身体に密着しないという問題があった。また、伸縮性不織布だけの場合には、着用時に伸縮性不織布がタテ方向にも伸長するため、着用が困難であるという問題があった。ここでいうタテ方向とは、不織布では長手方向、衣料では袖口の袖丈方向、ヨコ方向とは、不織布では幅方向、衣料では袖口の円周方向をいう。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため、この出願発明は、タテ方向の伸縮性が抑制された、伸縮性および伸長後の弾性回復性が高い不織布、あるいは、とくにループ状捲縮繊維を有する伸縮性シートが接着剤で処理されている伸縮性不織布を用いたものである。具体的に伸縮性不織布は、タテ方向の伸縮性が抑制された不織布であって、ループ状捲縮繊維からなる伸縮性不織布であり、三次元絡合したウェブからなる伸縮性不織布であり、タテ方向に一方方向性ウェブを含む伸縮性不織布であり、タテ方向にステッチ処理されている伸縮性不織布であり、タテ方向に熱圧着されていることを特徴とする請求項 1～3 に記載の伸縮性不織布であり、タテ方向にウェブが伸長されている伸縮性不織布であり、接着剤で処理されている伸縮性不織布であり、また、接着剤が弾性を有する伸縮性不織布である。この出願発明の伸縮性不織布は衣料用締めつけ材として好適であり、衣料の袖、裾、襟または帽子、手袋等の締めつけ部分に於いて使用するのがとくに好適である。また、適用され

る衣料としては何でもよいが、特に好適なものは、例えば、病院で用いるサージカルガウン、アイソレーションガウン、手術用帽子、シュウカパーなどの使い捨て衣料で、電子線やγ線による滅菌処理に耐えるものがより好ましい。

【0005】この出願発明のタテ方向に伸縮性が抑制されている伸縮性不織布からなる衣料用締めつけ材は、たとえば、ループ状捲縮繊維を有するウェブを三次元絡合し、次いで接着剤で処理する方法、潜在捲縮性繊維を有するウェブを三次元絡合し、熱処理し、次いで接着剤で処理する方法、潜在捲縮性繊維を有するウェブを三次元絡合し、熱処理及びタテ方向に伸長する方法、熱可塑性樹脂を溶解紡糸した潜在捲縮性ウェブを熱処理し、次いで接着剤で処理する方法、タテ方向に一方性ウェブを含ませる方法、タテ方向にステッチ処理する方法、タテ方向に熱圧着処理する方法、ウェブをタテ方向に伸長する方法、接着剤として弾性を有する接着剤を使用して製造する方法等によって製造される。ここでステッチ処理とは、糸で縫ったり、編んだりする処理をいう。タテ方向に伸長する方法の場合、熱処理と伸長を同時に行ってもよいし、いずれか一方を先に行ってもよい。

【0006】タテの伸縮性が制限されている伸縮性不織布は、着用時の伸縮性不織布のタテ方向への伸長をおさえることができるので、容易に着用することができる。

【0007】この出願発明の伸縮性不織布としては、例えば、潜在捲縮性繊維を主体とするウェブをニードルパンチ、あるいは、水流等により絡合した後、熱処理等によりループ状捲縮を発現させたもの、また、ポリウレタンなどのエラストマーからなるスパンボンド不織布、メルトブロー不織布等を接着剤で処理したもの等が好適であり、複合紡糸法等によるスパンボンド不織布、メルトブロー不織布に、ループ状捲縮を発現させ、接着剤で処理したものも適している。

【0008】接着剤としては、天然ゴム、NBR、SBR等の合成ゴム、スチレン-イソプレン-スチレン、ス*

*チレン-ブタジエンスチレン、ウレタン系等のエラストマー、アクリル系、エチレンメチルアクリレート、エチレン酢ビ等の合成樹脂またはこれらの変性体及びこれらの混合したものが使用でき、弾性を有するものが好ましい。また、接着剤で処理する方法としては、含浸法、スプレー法、コーティング法、プリント法などを用いることができ、とくに、プリント法の場合は、線状に連続または不連続に行うのが好ましい。

【0009】不織布は、単層で用いることができるが、2層以上の複層で用いることもでき、複層にすることにより、より強い伸縮性を得ることもできる。また、不織布は伸長したときに、しなやかさと弾性をもつことが好ましい。不織布に用いる繊維としては、合成繊維が主体に用いられるが、天然繊維、再生繊維などが混合されていてもよく、電子線、γ線等による滅菌処理の点ではポリエステル繊維がより好適である。また、手術時における発汗を考慮すると、レーヨン等の吸湿性、吸水性の繊維を混合して用いることも好ましい。

【0010】伸縮性不織布は、とくに、締めつけ材として70%伸長後の弾性回復率が、ヨコ方向つまり円周方向で70%以上が好ましく、80%以上がより好適である。70%未満であれば、衣料における袖口又は裾口としては拳などを通す時、伸び切ってしまうことがあり、着用感、外観が悪いので好ましくない。

【0011】締めつけ材と、袖、裾等との接合は、ミシンによる縫着、超音波等による融着、接着剤等による接着など通常の接合手段によって行うことができる。

【0012】〔測定方法〕70%伸長後の弾性回復率は、JIS L 1096（一般織物試験方法）の伸長弾性率に準じて引張試験機により幅5cmの試験片を、つかみ間隔10cmの点Aから引張速度20cm/min、で引張り、つかみ間隔の70%まで引き伸ばした点B（7cm）から、同速度で戻した時に、応力がゼロになった点Cと点Aとの長さをL（cm）とし、次式により算出した。

$$7-L$$

$$70\%伸長後の弾性回復率(\%) = \frac{7-L}{7} \times 100$$

$$7$$

【0013】

【実施例】つぎに実施例を示す。なお、この出願発明はこれに限定されるものではない。

実施例1

レギュラーポリエステル繊維（2デニール、64mm長）60%とポリエステル系の二成分からなる芯鞘型複合熱可塑性繊維（4デニール、51mm長）40%を均一に混合した後、解繊して概ね一方に繊維が配列された一方ウェブ（A）を作り、このウェブの上にポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）100%のクロスレイウェブ（B）をA:B=1:3の割合で積層した。この積層ウェブを針密度50本/cm²の

ニードルパンチにより絡合せしめた後、200℃に加熱してループ状捲縮を発現させながら、タテ方向にテンションをかけることにより、幅方向に伸縮性を有する目付140g/m²の不織布を得た。ついで、この伸縮性不織布の幅方向を長辺として20×10cmに裁断して円周18cm（LLサイズ用）の袖口とし、袖に縫着した。このときトリコット編物に比べてタテ方向の伸長時の応力が高いため、延反、裁断、縫製等の作業性に優れていた。このようにして得た袖口は、フィット性がよく、裁断面のほつれもなく、また、一方ウェブによりタテ方向の伸縮性が抑制されているので、着用時にタテ方向に伸びが少ないため、着用がスムーズであり、肌触

りもよく、手首によくフィットしていた。

【0014】実施例2

ポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）100%のウェブを作り、針密度50本/cm²のニードルパンチにより絡合せしめた後、200℃に加熱してループ状捲縮を発現させ、目付150g/m²の伸縮性シートを得た。さらにこのシートに、アクリル系バインダーを含浸し、乾燥させて目付180g/m²の伸縮性不織布を得た後、伸縮性のないポリエステル系を用い、タテ方向に5mm間隔でステッチ処理をした。ついで、この伸縮性不織布を20×20cmに裁断し、タテ方向の長さが10cmとなるように二重折りにして縫合し、折り返して円周18cm（LLサイズ用）の袖口とし、袖に縫着した。このようにして、フィット性がよく、裁断面のほつれもなく、また、トリコット編物に比べて平滑な袖口が得られた。この袖口は着用時にステッチ処理によりタテ方向の伸縮性が抑制されるので、着用時にタテ方向への伸びが少ないため、着用がスムーズであり、肌触りもよく、手首によくフィットしていた。

【0015】実施例3

ポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）100%のウェブを作り、高圧柱状水流により絡合せしめた後、180℃に加熱してループ状捲縮を発現させ、目付85g/m²の伸縮性シートを得た。さらにこのシートに、アクリル系バインダーを含浸し、乾燥させて目付105g/m²の伸縮性不織布を得た。ついでこの伸縮性不織布を18×16cmに裁断し、タテ方向の長さが8cmになるように二重折りにして縫合し、折り返して円周16.5cm（Lサイズ用）の袖口とし、袖に縫着した。このようにして、フィット性がよく、裁断面のほつれもなく、また、トリコット編物に比べて平滑な袖口が得られた。また、手首の太さが18cmの人が着用したところ、接着剤によりタテ方向の伸縮も抑制されるので、着用がスムーズであり、肌触りもよく、手首によくフィットし、リントの発生も少なかった。なお、この伸縮性不織布は、ヨコ方向の70%伸長後の弾性回復率86.9%であった。

【0016】実施例4

ポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）100%のウェブを作り、針密度100本/cm²のニードルパンチにより絡合せしめた後、180℃に加熱してループ状捲縮を発現させ、目付100g/m²の伸縮性シートを得た。さらにこのシートに、アクリル系バインダーをスプレーし、乾燥させて目付160g/m²の伸縮性不織布を得た。ついで、この伸縮性不織布を18×10cmに裁断して円周16.5cm（Lサイズ用）の袖口とし、使い捨てガウンの袖に縫着した。このようにして、得られた袖口は、裁断面のほつれもなく、また、トリコット編物に比べて平滑な袖口が得られた。また、手首の太さ18cmの人が着用したところ、接着

剤によりタテ方向の伸縮性も抑制されるので、着用がスムーズであり、肌触りもよく、手首によくフィットし、また、リントの発生も少なかった。なお、この伸縮性不織布は、円周方向の70%伸長後の弾性回復率は82.5%であった。

【0017】比較例1

ポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）100%のウェブを作り、針密度100本/cm²のニードルパンチにより絡合せしめた後、180℃に加熱してループ状捲縮を発現させ、目付100g/m²の伸縮性シートを得た。この接着剤を含まない伸縮性シートを18×10cmに裁断して円周16.5cm（Lサイズ用）の袖口とし、使い捨てガウンの袖に縫着した。このようにして得られた袖口は、手首の太さ18cmの人が着用したところ、伸長後の弾性回復率が低く、着用時のフィット性に乏しいものであった。

【0018】実施例5

ポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）70%、レギュラーポリエステル繊維（2デニール、64mm長）30%のウェブを作り、針密度50本/cm²のニードルパンチにより絡合せしめた後、200℃に加熱してループ状捲縮を発現させ、目付140g/m²の伸縮性シートを得た。さらにこのシートに、アクリル系バインダーを含浸し、乾燥させて目付180g/m²の伸縮性不織布を得た。ついで、この伸縮性不織布を20×10cmに裁断して円周18cm（LLサイズ用）の袖口とし、袖に縫着した。このようにして、得られた袖口は、裁断面のほつれもなく、また、トリコット編物に比べて平滑な袖口が得られた。また、手首の太さ20cmの人が着用したところ、接着剤によりタテ方向の伸縮性も抑制されるので、着用がスムーズであり、肌触りもよく、手首によくフィットしていた。この伸縮性不織布は、円周方向の70%伸長後の弾性回復率が76.8%を示した。

【0019】比較例2

ポリエステル系潜在捲縮繊維（2デニール、51mm長）70%、レギュラーポリエステル繊維（2デニール、64mm長）30%のウェブを作り、針密度50本/cm²のニードルパンチにより絡合せしめた後、200℃に加熱してループ状捲縮を発現させ、目付140g/m²の伸縮性シートを得た。ついで、この接着剤を含まない伸縮性シートを20×10cmに裁断して円周18cm（LLサイズ用）の袖口とし、袖に縫着した。このようにして得られた袖口は、手首の太さ20cmの人が着用したところ伸長後の弾性回復率が低く、着用時のフィット性に乏しいものであった。

【0020】実施例6

潜在捲縮能を有するポリオレフィン系スパンボンド不織布を135℃に加熱してループ状捲縮を発現させて、目付75g/m²の伸縮性シートを得た。さらにこのシー

7

トにウレタン系バインダーを含浸し、乾燥させて目付9
5 g/m²の伸縮性不織布を得た。この伸縮性不織布を
用い、裁断し、縫製して帽子を作ったところ、裁断面の
ほつれもなく、接着剤によりタテ方向の伸縮性も抑制さ
れているので、伸長後の弾性回復率も高いため、非常に
フィット性に優れたものであった。

【0021】

【発明の効果】この出願発明のタテ方向の伸縮性を抑制
した伸縮性不織布、とくに衣料用締めつけ材は、タテ方
向の伸縮が抑えられているので着用が容易である。ま
た、伸縮性不織布が接着剤で処理されている場合には、

8

接着剤を含まない単なる伸縮性不織布の衣料用締めつけ
材と異なり、伸長回復性がよいので、フィット性がよ
く、またリントの発生も少ない。さらに、トリコット編
物のように裁断部がほつれることがないので、単層でも
折り返すことなくミシン、超音波、接着剤等によっても
容易に衣料の袖と袖口又は裾と裾口とを接合することが
できる。従来の袖口又は裾口に比べて、裁断面がほつれ
ないことによって加工工程が単純になるので、簡単に、
しかも、安価に、フィット性に優れた袖口又は裾口を有
する衣料を提供することができ、低コストが要求される
使い捨て衣料品において特に効果がある。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

D 0 4 H 1/42

Y

1/48

A

C